

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN

AM 30. JULI 1924

REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

— № 399089 —

KLASSE 47c GRUPPE 6

(W 64771 XII/47c)

Hans Wottle in Wien.

Gemischte Reibklauenkupplung.

Hans Wottle in Wien.

Gemischte Reibklauenkupplung.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 14. Oktober 1923 ab.

Es sind bereits gemischte Reibklauenkupplungen bekannt, die am getriebenen Teil durch Fliehkraft bewegte Teile tragen, die erst nach Erreichung einer bestimmten Drehgeschwindigkeit durch die Reibkupplung die Einschaltung der Klauenkupplung freigeben. Bisher geschah diese Einschaltung von Hand.

Den Gegenstand vorliegender Erfindung bildet eine Reibungskupplung, welche, wenn die treibende und die getriebene Welle annähernd auf die gleiche vorher bestimmte Geschwindigkeit kommen, selbsttätig eine starre Kupplung dieser beiden Wellen bewirkt, wodurch die Bedienung vereinfacht und der Willkür des Bedienenden entzogen wird.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in beispielsweise Ausführungsform in Abb. 1 im Längsschnitt nach E-F der Abb. 2 veranschaulicht. Abb. 2 zeigt in der oberen Hälfte den Schnitt nach A-B, in der unteren Hälfte den Schnitt nach C-D der Abb. 1. In Abb. 3 sind die für die Klarlegung der Wirkungsweise wesentlichsten Teile des Erfindungsgegenstandes, in eine Ebene aufgerollt, schematisch dargestellt.

Bei dem veranschaulichten Ausführungsbeispiel ist auf der treibenden Welle 1 die in üblicher Weise mittels Federkeils längsverschiebbare Kupplungshälfte 3 angeordnet.

Auf der getriebenen Welle 2 ist die andere Kupplungshälfte 4 fest aufgekeilt. In dem Kupplungskörper 3 sind lange, schlitzförmige Ausnehmungen 5 vorgesehen, welche in der normalen Lage durch segmentförmig ausgestaltete Drehschieber 6 abgedeckt sind. Diese Schieber sind in Vertiefungen des Kupplungskörpers gelagert und von solcher Stärke, daß sie aus der Ebene der Grundfläche nicht vorstehen.

Auf der Nabe des Kupplungsteiles 3 ist ein Ring 7 drehbar gelagert und derart unter die Wirkung einer Feder 8 gestellt, daß die Verdrehung des Ringes immer nur gegen die Federkraft ermöglicht ist. An seiner gegen

die Grundfläche des Kupplungsteiles 3 gerichteten Seite weist der Ring radial verlaufende Nuten 9 auf, in die aus der Fläche der Drehschieber 6 vorstehende Zapfen 10 eingreifen. Wird somit der Ring 7 entgegen der Wirkung der Feder 8 gedreht, so erfolgt gleichzeitig eine Verdrehung der Drehschieber 6, die je nach ihrem Drehungssinne die Öffnungen 5 mehr oder weniger freigeben oder überdecken.

Der Ring 7 hat L-förmigen Querschnitt und ist derart auf der Kupplungsnabe angeordnet, daß sein Randflansch gegen den zweiten Kupplungsteil 4 gerichtet ist.

In diesem Kupplungsteil sind entsprechend den im Kupplungsteil 3 vorgesehenen Öffnungen 5 Bolzen 11 verschiebbar gelagert, die derart unter Federwirkung stehen, daß sie stets aus ihren Führungen vorzutreten suchen. Bei eingeschalteter Kupplung schleifen diese Bolzen an der Grundfläche des Kupplungsteiles 3, sind aber an dem Eintritt in die Öffnungen 5 gehindert, da diese durch die Schieber 6 abgedeckt sind.

Um nun die Reibungskupplung in eine Mitnehmerkupplung umzuändern, ist es nur notwendig, die Öffnungen 5 freizugeben, worauf die Bolzen 11 in diese einspringen und eine starre Verbindung zwischen den beiden Kupplungsteilen herstellen. Es ist also nur nötig, den Ring 7 zu verdrehen, wodurch die Öffnungen 5 freigegeben werden. Zu diesem Behufe ist in dem Kupplungsteile 4 ein Organ 12 gelagert, das durch die Zentrifugalkraft derart beeinflußt wird, daß es sich mit dem Ring 7 kuppelt und diesen um das erforderliche Maß verdreht.

Bei dem veranschaulichten Ausführungsbeispiel wird dieses Organ von einem Hebel 12 gebildet, der, in radialer Richtung liegend, um einen senkrecht zum Radius verlaufenden Bolzen drehbar gelagert ist. Dieser Hebel ist mit einem Übergewicht 13 versehen und liegt mit seinem freien Arm an den Randflansch des

Ringes 7 an. Dieser in Abb. 3 in eine Ebene aufgerollt veranschaulichte Randflansch weist eine Ausnehmung 14 und knapp vor dieser eine Keiffläche 15 auf, die steil gegen die Randausnehmung abfällt.

Infolge des Übergewichtes 13 liegt der Hebel 12 durch die Zentrifugalkraft mit einem gewissen Druck gegen den Randflansch des Ringes 7 an.

Solange die Geschwindigkeiten der beiden Wellen voneinander verschieden sind, überspringt der durch die Keiffläche 15 zurückgedrückte Hebel 12 die Ausnehmung 14. Erst wenn beide Wellen annähernd die gleiche Umlaufzahl erreichen, legt sich der Hebel in die Ausnehmung 14 und stellt somit die Kupplung mit dem Ring 7 her, den er entgegen der Wirkung der Feder 8 verdreht, wodurch die Drehschieber 6 mitgenommen werden, die Öffnungen 5 werden freigegeben und den Bolzen 11 der Eintritt gestattet.

Auf der Grundfläche des Kupplungsteiles 3 ist noch eine Keilnase 16 vorgesehen, gegen die der Hebel 12 nach Verdrehung des Ringes 7 aufläuft und dadurch aus der Ausnehmung 14 gehoben wird. Der Ring 7 kehrt mithin, soweit es ihm die in die Öffnung 5 eingreifenden Bolzen 11, an welche sich die Drehschieber 6 anlegen, gestatten, in die Anfangslage zurück, und die Verbindung der beiden Kupplungsteile 3 und 4 wird weiterhin lediglich durch die in die Öffnungen 5 eingreifenden Bolzen 11 hergestellt, so daß die Kupplung nunmehr als starre Kupplung weiterläuft.

Beim Entkuppeln werden die beiden Teile 3 und 4 auseinandergeschoben, wodurch die Bolzen aus den Öffnungen herausgezogen werden. Durch die Wirkung der Feder 8 kehrt der Ring 7 nunmehr vollständig in die Ausgangslage zurück, und die Drehschieber 6 schließen die Öffnungen 5 wieder ab. Die Kupplung wirkt nunmehr wieder als Reibungskupplung.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Gemischte Reibklauenkupplung mit durch Fliehkraft gesteuerten Teilen am getriebenen Teil, die erst nach Erreichung einer bestimmten Umdrehungszahl durch die Reibkupplung das Einschalten der Klauenkupplung freigeben, dadurch gekennzeichnet, daß das Einschalten der Klauenkupplung selbsttätig geschieht.

2. Reibungskupplung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch in dem einen

Kupplungsteil (4) achsial verschiebbar gelagerte, ständig in Anpressung gegen den anderen Kupplungsteil stehende Bolzen (11), die in Öffnungen (5) des anderen Kupplungsteiles (3) eintreten, sobald diese bei Erreichung einer gewissen Geschwindigkeit freigelegt werden.

3. Reibungskupplung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch die Öffnungen (5) abdeckende Drehschieber (6), welche durch einen in der Nabe drehbar gelagerten Ring (7) derart gesteuert werden, daß sie je nach der relativen Lage des Ringes die Öffnungen freigeben oder überdecken.

4. Reibungskupplung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das durch Fliehkraft beeinflusste Organ sich mit dem Ring (7) kuppelt und denselben entgegen der Wirkung einer Feder (8) o. dgl. verdreht.

5. Reibungskupplung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupplungsorgan von einem radial liegenden, einerseits mit einem Übergewicht versehenen Hebel (12) gebildet wird, der um eine parallel zur Kupplungsebene liegende Achse drehbar ist.

6. Reibungskupplung nach den Ansprüchen 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (7) einen L-förmigen Querschnitt besitzt und an seinem aus der Ringebene vorstehenden Flansch eine Randausnehmung (14) aufweist, in die sich das freie Ende des Kupplungshebels (12) einlegt, sobald die getriebene Kupplungshälfte annähernd die bestimmte Drehgeschwindigkeit erreicht hat.

7. Reibungskupplung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringflansch (7) vor seiner Randausnehmung (14) eine gegen diese steil abfallende Keiffläche (15) bildet, durch welche der Kupplungshebel jeweils zurückgedrängt wird und so lange die Randausnehmung (14) überspringt, bis die Drehgeschwindigkeiten der beiden Kupplungshälften annähernd die gleichen sind.

8. Reibungskupplung nach den Ansprüchen 5, 6 oder 7, gekennzeichnet durch eine an dem Kupplungsteil (3) vorgesehene, in der Bahn des Hebels (12) liegende Keilnase (16), gegen welche der Hebel (12) aufläuft und dadurch aus der Randausnehmung (14) des Ringes (7) gehoben wird, so daß der Ring nach Entkuppung sofort in die Anfangslage zurückkehren kann.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

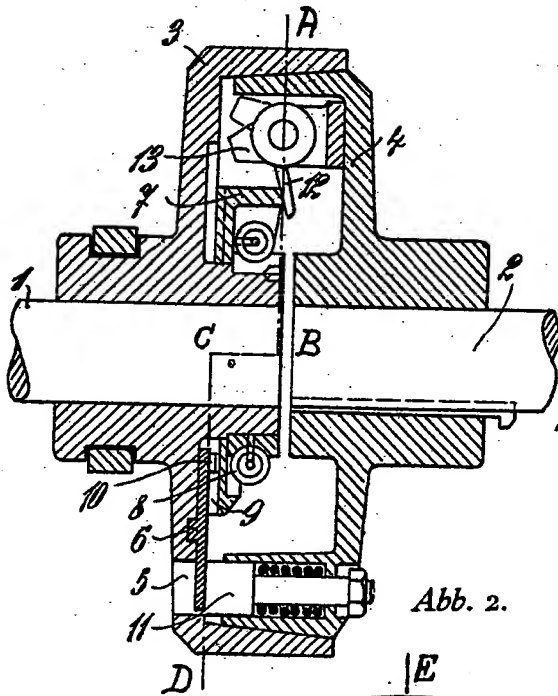


Abb. 3.

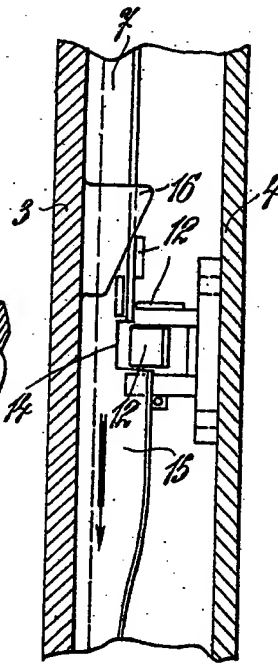


Abb. 2.

